



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**



**ISABELLA DOS SANTOS MARTINS**

**PESQUISA DE PARASITAS INTESTINAIS EM CRIANÇAS E  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS DA CRECHE  
LYNDEMBERG VIEIRA, JOÃO PESSOA - PARAÍBA**

**JOÃO PESSOA**

**2014**

**ISABELLA DOS SANTOS MARTINS**

**PESQUISA DE PARASITAS INTESTINAIS EM CRIANÇAS E  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS DA CRECHE LYNDEMBERG  
VIEIRA, JOÃO PESSOA - PARAÍBA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentada em atendimento à  
exigência de conclusão do curso de  
Farmácia, do Departamento de Ciências  
Farmacêuticas, do Centro de Ciências  
da Saúde, da Universidade Federal da  
Paraíba.

**Prof. Dra. Francisca Inês de Sousa Freitas**  
Orientadora

**JOÃO PESSOA**

**2014**

M386p Martins, Isabella dos Santos.

Pesquisa de parasitas intestinais em crianças e manipuladores de alimentos da creche Lyndemberg Vieira, João Pessoa-PB / Isabella dos Santos Martins. - João Pessoa: [s.n.], 2014.

52f.: il. -

Orientadora: Francisca Inês de Souza Freitas.

Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

1. Parasitas intestinais. 2. Enteroparasitose. 3. Saúde pública.

**Isabella dos Santos Martins**

**PESQUISA DE PARASITAS INTESTINAIS EM CRIANÇAS E  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS DA CRECHE LYNDEMBERG VIEIRA,  
JOÃO PESSOA - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Graduação em Farmácia, do Centro de  
Ciências da Saúde, da Universidade  
Federal da Paraíba, como parte dos  
requisitos para obtenção do título de  
Bacharel em Farmácia.

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

**Profa. Dra. Francisca Inês de Sousa Freitas**  
**Orientadora - UFPB**

---

**Prof. Msc. Abraão Alves de Oliveira Filho**  
**Examinador - UFPB**

---

**Prof. Dra. Caliandra Maria Bezerra Luna Lima**  
**Examinadora – UFPB**

## RESUMO

**MARTINS, I. S. Pesquisa de Parasitas Intestinais em Crianças e Manipuladores de Alimentos da Creche Lyndemberg Vieira, João Pessoa – Paraíba. 2014. 52fls. Monografia (Graduação). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.**

As enteroparasitoses são consideradas um sério problema de saúde pública e a faixa etária mais acometida são as crianças, principalmente pelo fato destas não terem hábitos de higiene adequados e também por não estarem com o sistema imunológico totalmente desenvolvido. As péssimas condições socioeconômicas e higiênico-sanitárias contribuem para a elevada prevalência de doenças parasitárias no Brasil. Com isso, o objetivo deste trabalho foi pesquisar enteroparasitos em crianças e manipuladores de alimentos, determinar a frequência de parasitas intestinais, bem como conhecer as condições de higiene pessoal e educação sanitária da comunidade participante do estudo e por fim promover a prevenção, em uma creche na cidade de João Pessoa – PB. A metodologia deste trabalho consistiu na realização de exames parasitológicos dos participantes, aplicação de questionários socioeconômicos e realização de palestras e jogos educativos com os participantes do estudo com o intuito de promover a prevenção. Das 69 amostras analisadas, 26 (37,7%) eram de manipuladores de alimentos e 43 (62,5%) eram de crianças. Dentre as amostras positivas 39 (57%), 26 (66,6%) eram referentes as amostras das crianças e apenas 13 (33,3%) eram dos manipuladores de alimentos. Os protozoários que mais foram encontrados, foram as duas espécies comensais: *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*, essas espécies apesar de não causarem danos à saúde do hospedeiro, são consideradas marcadores das condições de higiene da população. Com relação aos helmintos, a espécie mais encontrada foi o *Trichuris trichiura*, seguida do *Ascaris lumbricoides* e dos helmintos da família *Ancylostomatidae*. Os questionários socioeconômicos que foram aplicados revelaram condições de moradia da comunidade não é tão precária mas alguma fonte de contaminação está presente, já que foi encontrado uma alta incidência de parasitados. Observou-se que a população é carente de medidas socioeducativas, portanto atividades educativas são importantes e devem ser implantadas para que se possa ter a prevenção e controle das enteroparasitoses.

**Palavras-chave:** crianças, enteroparasitoses, prevenção.

## ABSTRACT

**MARTINS, I. S. Research Intestinal Parasites in Children and Daycare Food Handlers Lyndemberg Vieira, João Pessoa – Paraíba. 2014.** 52fls. Mongraph (Undergraduate). Federal University of Paraíba, João Pessoa, 2014.

Intestinal parasites are considered a serious public health problem and the most affected age group is children, especially because these do not have adequate hygiene habits and also due to such immunity. The harsh socioeconomic and sanitary conditions contribute to the high prevalence of parasitic diseases in Brazil. Thus, the aim of this study was to investigate intestinal parasites in children and food handlers, determine the frequency of intestinal parasites, as well as knowing the conditions of personal hygiene and health education of the community participating in the study and ultimately promote prevention in a nursery in the city of João Pessoa - PB. The methodology of this study consisted of parasitological examinations of participants, questionnaires and application of socioeconomic and educational lectures with study participants in order to promote the prevention games. Of the 69 samples analyzed, 26 (37.7 %) were food handlers and 43 (62.5 %) were children. Among the 39 positive samples (57 %), 26 (66.6 %) referred samples of children and only 13 (33.3 %) were of food handlers. Protozoa found that most were the two diners species: *Endolimax nana* and *Entamoeba coli*, although these species do not cause damage to the health of the host, are considered markers of hygiene of the population. With helminthes, the most commonly isolated species was *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides* and then the helminthes *Ancylostomatidae* the family. Socioeconomic questionnaires applied revealed living conditions of the community is not as precarious but some source of contamination is present, since it was found a high incidence of parasitism. It was observed that the population is lacking in educational measures therefore educational activities are important and should be implemented so that we can have prevention and control of intestinal parasites.

**Keywords:** children, parasitic infections, prevention

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ciclo biológico do <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	14
Figura 2 – Ciclo biológico do <i>Ancylostomatidae</i> .....	16
Figura 3 – Ovos da família <i>Ancylostomatidae</i> .....	17
Figura 4 – Ovos de <i>Trichuris trichiura</i> . ....	17
Figura 5 – Ciclo biológico do <i>Trichuris trichiura</i> .....	18
Figura 6 – Ciclo biológico do <i>Hymenolepis nana</i> .....	19
Figura 7 – Ovos de <i>Schistosoma mansoni</i> . ....	21
Figura 8 – Ciclo biológico da <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> . ....	23
Figura 9 – Cistos de <i>Entamoeba coli</i> .....	24
Figura 10 – Trofozoíto de <i>Entamoeba coli</i> .....	25
Figura 11 – Cistos de <i>Endolimax nana</i> .....	26
Figura 12 – Ciclo biológico da <i>Giardia duodenalis</i> .....	29
Figura 13 – Método de sedimentação espontânea .....	32
Figura 14 – Método de Faust e cols. ....	33

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Porcentagem de crianças e manipuladores de alimentos que participaram do estudo.....	34
Gráfico 2 - Frequência de indivíduos analisados com relação ao gênero .....	35
Gráfico 3 - Frequência de positividade e negatividade entre os indivíduos analisados .....	35
Gráfico 4 - Frequencia de parasitados entre crianças e manipuladores. ....	36
Gráfico 5 - Grau de parasitismo entre as amostras positivas .....	36
Gráfico 6 - Frequência de protozoários presentes nas amostras analisadas .....	37
Gráfico 7 - Frequência de helmintos nas amostras analisadas.....	37
Gráfico 8 - Proporção de casa com relação à tampa da caixa d'água.....	38
Gráfico 9 - Proporção de casa com relação ao tratamento da água para o consumo .....	39
Gráfico 10 - Porcentagem das substâncias usadas para lavar frutas e verduras antes do consumo.....	40
Gráfico 11 - Problemas que afetam as casas dos entrevistados.....	41
Gráfico 12 - Destino do esgoto das casas dos participantes.....	41
Gráfico 13 - Localização do banheiro das residências dos participantes.....	42



## SUMÁRIO

1. Introdução.....	10
2.1 Enteroparasitoses e seus aspectos epidemiológicos.....	12
2.2 Helmintos .....	13
2.2.1 <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	13
2.2.2 Família <i>Ancylostomatidae</i> .....	15
2.2.3 <i>Trichuris trichiura</i> .....	17
2.2.4 <i>Hymenolepis nana</i> .....	19
2.2.5 <i>Schistosoma mansoni</i> .....	20
2.3 PROTOZOÁRIOS .....	22
2.3.1 <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> .....	23
2.3.2 <i>Entamoeba coli</i> .....	25
2.3.3 <i>Entamoeba dispar</i> .....	26
2.3.4 <i>Endolimax nana</i> .....	27
2.3.5 <i>Giardia duodenalis</i> .....	27
3.METODOLOGIA.....	30
3.1 LOCAL DA PESQUISA .....	30
3.2 PLANO DE AMOSTRAGEM .....	30
3.3 ASPECTOS ÉTICOS .....	30
3.4 MÉTODO .....	31
3.5 TÉCNICA .....	31
3.6 ANÁLISE DOS DADOS .....	33
4. RESULTADOS .....	34
5. DISCUSSÃO.....	43
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
7. REFERÊNCIAS .....	47
ANEXOS.....	50

## INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses são causadas pela presença do parasito no trato gastrointestinal e são responsáveis por diversos sintomas como diarreia, anemia, desnutrição, hepatoesplenomegalia, alterações psicossociais e, nos casos mais graves pode até levar a óbito (ADDUM, et al., 2011).

As doenças parasitárias são consideradas uma das maiores causas de morbidade e mortalidade de muitos países localizados nos trópicos e são endêmicas nos países em desenvolvimento. Estimativas mostram que uma em cada quatro pessoas estão infectadas com algum parasito (WHO, 2013).

A faixa etária mais acometida pelas doenças parasitárias são as crianças, devido aos seus hábitos de higiene, que na maioria das vezes são inadequados e também devido à imunidade, que ainda não é totalmente eficiente para eliminação dos parasitos (BENCKE, et al., 2006).

As crianças em idade escolar e que frequentam creches estão ainda mais susceptíveis à se contaminar com enteroparasitos, pelo fato da creche ser o primeiro ambiente externo pelo qual a criança mais frequenta, se tornando assim um potencial ambiente de contaminação e também porque os manipuladores de alimentos nesses lugares são considerados muitas vezes os disseminadores dessa patologia. A falta de cuidado com a higiene dos alimentos e com si próprio faz com que isso aconteça (NOLLA; CANTOS, 2005).

As enteroparasitoses são consideradas um sério problema de saúde pública de cunho mundial. No Brasil, essas doenças acometem quase todas as regiões, tanto na zona rural como na zona urbana e atinge todas as faixas etárias (MONTEIRO, et al., 2009; FONSECA, et al., 2010). O que faz com que o Brasil tenha altas prevalências de enteroparasitoses são as precárias condições socioeconômicas e higiênico-sanitárias (SILVA, et al., 2009).

Mesmo tendo altas prevalências a nível mundial, as doenças causadas por parasitas são relativamente de fácil erradicação. Medidas simples podem ser tomadas para se prevenir dessa patologia, como por exemplo, melhorar o acesso à água potável, educação em saúde e medidas sanitárias (WHO, 2006). Já que vários dos problemas de saúde são causados pela precária situação educacional da população, o ideal é informar as pessoas para que essas possam mudar seus hábitos de higiene

e ter uma melhor qualidade de vida e se prevenir das parasitoses intestinais (ANDRADE *et al.*, 2010).

Os parasitos intestinais helmínticos mais frequentemente encontrados em seres humanos são: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e ancilostomídeos, como *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*. Dentre os protozoários, destacam-se a *Entamoeba histolytica* e *Giardia intestinalis*. Para uma melhor avaliação dos acometidos e obtenção de um diagnóstico mais preciso, o exame parasitológico de fezes tem se mostrado determinante. Consequentemente, é possível instituir tratamento adequado e prevenir as infecções em massa e a formação de áreas endêmicas (PITTNER *et al.*, 2007).

Com isso, este trabalho teve como objetivo determinar a frequência de parasitos intestinais em crianças e manipuladores de alimentos, traçar o perfil parasitológico dos participantes do estudo, conhecer as condições de higiene pessoal e educação sanitária da comunidade participante além de promover a prevenção desta, em uma creche da comunidade Santa Clara na cidade de João Pessoa-PB, no período de outubro a dezembro de 2013.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Enteroparasitoses e seus aspectos epidemiológicos**

Vários estudos realizados em diferentes regiões do Brasil revelam frequências diversas com relação a parasitas intestinais. Essas variações se devem as condições de saneamento básico e também pelas características das populações analisadas. As precárias condições de saneamento as quais as populações estão submetidas juntamente com a falta de informação sobre este tema e os maus hábitos de higiene é que contribui para agravar a situação das enteroparasitoses (DE CARLI *et al*, 1997).

As transmissões das enteroparasitoses podem ocorrer através da água, dos alimentos e solos contaminados com as fezes de humanos e de animais. Por esse motivo, as pessoas que manipulam alimentos desempenham um papel muito importante da higiene, pois eles podem representar uma grande fonte de transmissão de parasitas intestinais. Como estão em contato direto com os alimentos que manipulam, estando esses contaminados, contaminam os alimentos e dessa maneira dissemina as enteroparasitoses (CAMPOS; SOARES, 2003; REZENDE, *et al*, 1997; SILVA, *et al*, 2005)

As crianças são a faixa etária mais acometida pelas enteroparasitoses e se estas já estiverem frequentando creches ou escolas, elas se tornam ainda mais susceptíveis, o fato das crianças não terem hábitos corretos de higiene e de estarem aglomeradas com outras crianças no ambiente escolar favorecem a contaminação destas e levam a uma maior prevalência dos parasitos nessa faixa etária (GURGEL *et al.*, 2005).

Como os manipuladores são considerados maiores disseminadores das enteroparasitoses e as crianças são o grupo mais susceptíveis a essa patologia vários estudos são realizados com esses grupos com o intuito de tentar conscientizar sobre o problema e dessa maneira reduzir as altas incidências de enteroparasitoses que acometem esses grupos, evitando a disseminação.

## 2.2 Helmintos

Os helmintos constituem um grupo numeroso de animais, sendo estes de vida livre ou de vida parasitária. São vermes pluricelulares. Os parasitos estão distribuídos nos filos *Platyhelminthes*, *Nematoda* e *Acanthocephala*. Cerca de 20% da população humana mundial está parasitada por ancilostomídeos, que equivale a mais de 1 bilhão de pessoas. O mesmo acontece com relação ao *Ascaris lumbricoides* (NEVES, 2010).

Dentre vários helmintos causadores de doenças, destaca-se: *Ascaris lumbricoides*, ancilostomídeos, *Trichuris trichiura*, *Taenia sp.*, *Hymenolepis nana*, *Enterobius vermicularis*, *Schistosoma mansoni* e *Strongyloides stercoralis*.

### 2.2.1 *Ascaris lumbricoides*

O *A. lumbricoides* é encontrado em quase todos os países do mundo e ocorre com frequência variada em virtude das condições climáticas, ambientais e, principalmente, do grau de desenvolvimento socioeconômico da população (NEVES, 2010).

O relatório da OMS (1998) estimou que 1,38 bilhões de pessoas no mundo estão infectadas com *A. lumbricoides*, sendo que 250 milhões desenvolveram a doença, causando 60 mil óbitos no ano de 1997 (REY, 2008).

Na maioria dos casos, a infecção é assintomática. Os sintomas são muitas vezes limitados à tosse e dor abdominal, embora em sua forma mais grave, a infecção pode levar ao comprometimento respiratório grave (ROY *et al.*, 2005). Em virtude do ciclo pulmonar da larva, alguns pacientes apresentam manifestações pulmonares, como broncoespasmos, hemoptise, pneumonia, caracterizando síndrome de Loeffler (BRASIL, 2010).

Os *Ascaris lumbricoides* são vermes longos, cilíndricos e de extremidade afilada. Existe dimorfismo sexual e é nítido, os machos medem entre 12 a 20 cm de comprimento e têm extremidade posterior acentuadamente recurvada no sentido ventral, já as fêmeas têm comprimento entre 20 e 35 cm e apresentam extremidade posterior ligeiramente recurvada no sentido da curvatura geral do corpo (MORAES, 2008).

O *Ascaris lumbricoides* também se apresenta na forma de ovos, sendo esses ovais ou esféricos, medindo cerca de 60 µm e contendo uma célula germinativa se estiver fértil. O ovo é envolvido por uma casca grossa de três camadas e superfície

irregular (COURA, 2005). Pode-se encontrar nas fezes ovos inférteis alongados, medindo entre 85 a 95 µm por 43 a 47 µm. Nesses ovos a membrana mamilonada é mais delgada e com citoplasma granuloso. Os ovos férteis podem também se apresentar sem a membrana mamilonada (DE CARLI, 2011).

**Figura 1:** Ciclo biológico do *Ascaris lumbricoides*

**Fonte:** [www.sobiologia.com.br](http://www.sobiologia.com.br)

desnutrição, retardo no crescimento e distensão abdominal (TAVARES; MARINHO, 2010).

O diagnóstico laboratorial é feito através de hemograma completo e o achado importante é o aparecimento de eosinofilia, o exame parasitológico de fezes é de muita importância pois é feita a pesquisa dos ovos de *Ascaris lumbricoides*. Exames radiológicos ajudam a fechar o diagnóstico pois mostram infiltrados intersticiais e mistos nos pacientes com manifestações pulmonares (TAVARES; MARINHO, 2010).

O tratamento é medicamentoso e a droga de escolha é o levamisol. As outras opções são p mebendazol, albendazol e nitazoxanida (TAVARES; MARINHO, 2010).

### **2.2.2 Família *Ancylostomatidae***

Os ancilostomídeos podem causar ancilostomíase ou ancilostomose. As duas espécies de importância clínica, que tem como hospedeiros somente o homem são: *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus* (COURA, 2005).

As infecções com baixa carga parasitária pode apresentar-se assintomática. O parasitismo intenso em crianças pode acarretar hipoproteinemia e atraso no desenvolvimento físico e mental. Dependendo da intensidade da infecção pode ocorrer anemia ferropriva (BRASIL, 2010).

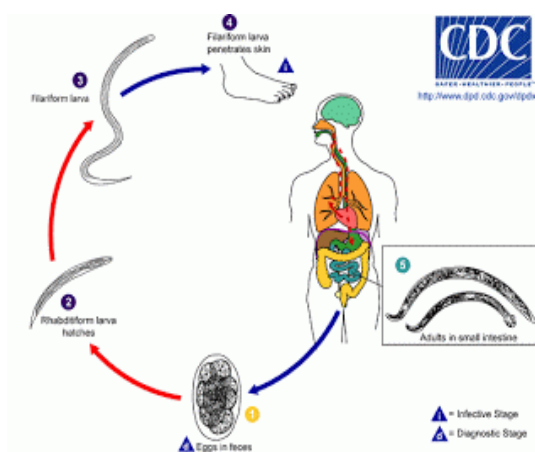
Tanto o *Ancylostoma duodenales* como o *Necator americanus* apresentam-se nas formas de vermes adultos, ovos e larvas. A diferenciação entre os ovos dessas duas espécies é feita pelas suas dimensões, como na prática isso não é viável, no caso de encontrar os referidos ovos, não é necessário mencionar a espécie a qual pertencem. Os ovos são ovais ou elipsoides com casca transparente hialina e bem delgada. No interior do ovo pode estar presente dois, quatro, oito ou mais blastômeros, depende da fase de desenvolvimento (DE CARLI, 2011).

O ciclo biológico dos ancilostomídeos inicia-se com a expulsão dos ovos juntamente com as fezes das pessoas parasitadas. No solo, os ovos embrionam e a partir deles eclodem larvar rabditoides (L1), a partir da larvar L1 ocorrem mudanças até chegar a larva L3 com esôfago filarióide. A larva L3 não abandona a cutícula que a envolve, por esse motivo ela não se alimenta e não cresce, mas se as condições do meio forem favoráveis, a larva tem vida longa. A larva movimenta-se e aderi aos

objetos molhados e à pele das pessoas que andam descalças no solo poluído (COURA, 2005).

Ao penetrar na pele, sem a bainha, as larvas L3 entram nos vasos e chegam até os pulmões através da circulação. No pulmão, ocorre a mudança para larva L4. Ao passar dos capilares para os alvéolos pulmonares, as larvas são arrastadas até chegar ao intestino. Acontece uma nova mudança e a larva transforma-se em helminto adulto. Na quinta ou sexta semana de infecção, já começa a postura dos ovos (COURA, 2005).

**Figura 2:** Ciclo biológico do *Ancylostomatidae*



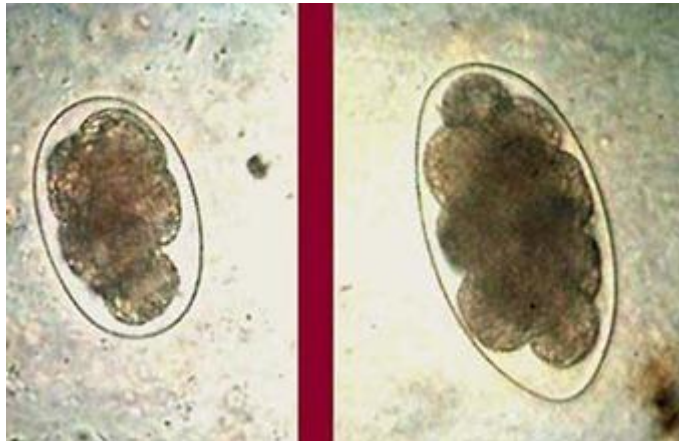
**Fonte:** bioinfo-aula.blogspot.com

O diagnóstico laboratorial é feito através do exame de fezes, utilizando principalmente as técnicas de Willis ou de Faust, já que os ovos dos ancilostomídeos possuem um baixo peso. A realização do hemograma também auxilia no diagnóstico para avaliar a anemia hipocrômica macrocítica e também a eosinofilia (TAVARES; MARINHO, 2010).

A terapia é feita com três anti-helmínticos: albendazol, mebendazol e nitazoxanida. Pacientes com anemia devem ser tratados com sulfato ferroso também (TAVARES; MARINHO, 2010).



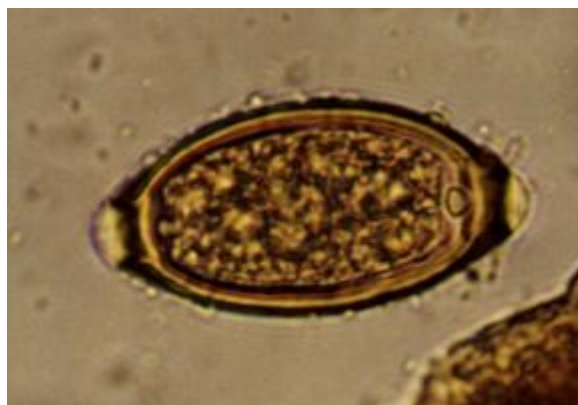
**Figura 3:** Ovos da família *Ancylostomatidae*



**Fonte:** [www.biomedicinapadiao.com](http://www.biomedicinapadiao.com)

### 2.2.3 *Trichuris trichiura*

**Figura 4:** Ovos de *Trichuris trichiura*



**Fonte:** [www.ufrgs.br](http://www.ufrgs.br)

O *Trichuris trichiura* parasita o intestino grosso do homem e é largamente disseminado em várias partes do mundo. No Brasil, a incidência desse parasito é mais alta nas populações rurais e suburbanas, pois geralmente não são beneficiadas pelos recursos de higiene e saneamento (MORAES, 20080).

O *Trichuris trichiura* se apresenta na forma de verme adulto e também de ovos. Os vermes adultos são de cor esbranquiçada ou rósea e possuem um nítido dimorfismo sexual, o macho é um pouco menor que a fêmea. Os ovos têm um formato

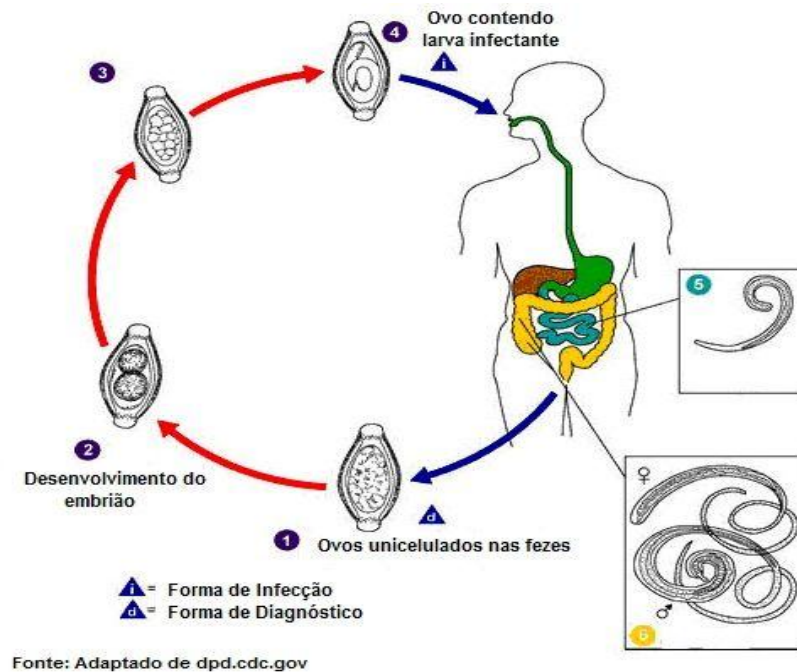
de um pequeno barril, arrolhado nas duas extremidades por uma massa mucoide transparente. A casca é formada por duas membranas que envolvem a massa de células germinativas (DE CARLI, 2011).

O ciclo biológico deste helminto é do tipo monoxênico, eles habitam o intestino grosso do hospedeiro e apresentam reprodução sexuada. Os ovos são eliminados nas fezes e podem contaminar os alimentos que posteriormente serão ingeridos pelo hospedeiro. As larvas eclodem através de um dos poros presentes na extremidade do ovo, por ação do suco pancreático do intestino delgado do hospedeiro. No ceco migram para dentro das células epiteliais, tornando-se vermes adultos e passando por 4 estágios larvais (L1-L4). Permanecem com a extremidade posterior no lúmen intestinal. Poucos ovos completam o desenvolvimento (NEVES, 2010).

O diagnóstico laboratorial é feito através do exame parasitológico de fezes, o método mais utilizado é o de Hoffman e Pons e Janer, e pesquisa os ovos do parasito. O método de Kato Katz pode também ser realizado para determinar a quantidade de ovos por gramas de fezes (TAVARES; MARINHO, 2010).

O tratamento pode ser feito por meio dos fármacos albendazol e mebendazol. Pode-se também usar os fármacos dietilcarbamazina e ivermectina (KATZUNG, 2003). Nos casos de prolapso retal, o tratamento é através redução manual. O controle de cura é feito com um parasitológico de fezes pelo método de Hoffman, no sétimo, décimo quarto e vigésimo primeiro dia após o início do tratamento (TAVARES; MARINHO, 2010).

**Figura 5:** Ciclo biológico do *Trichuris trichiura*



**Fonte:** [www.parasitandonaweb.xpg.com.br](http://www.parasitandonaweb.xpg.com.br)

#### 2.2.4 *Hymenolepis nana*

É o parasito conhecido geralmente como “tênia anã” em vista de suas reduzidas dimensões, pertence à família *Hymenolepididae*, que compreende vermes de tamanho pequeno ou médio, tendo no escólex um rostro ou prolongamento retrátil, provido geralmente de uma fileira de acúleos (REY, 2008).

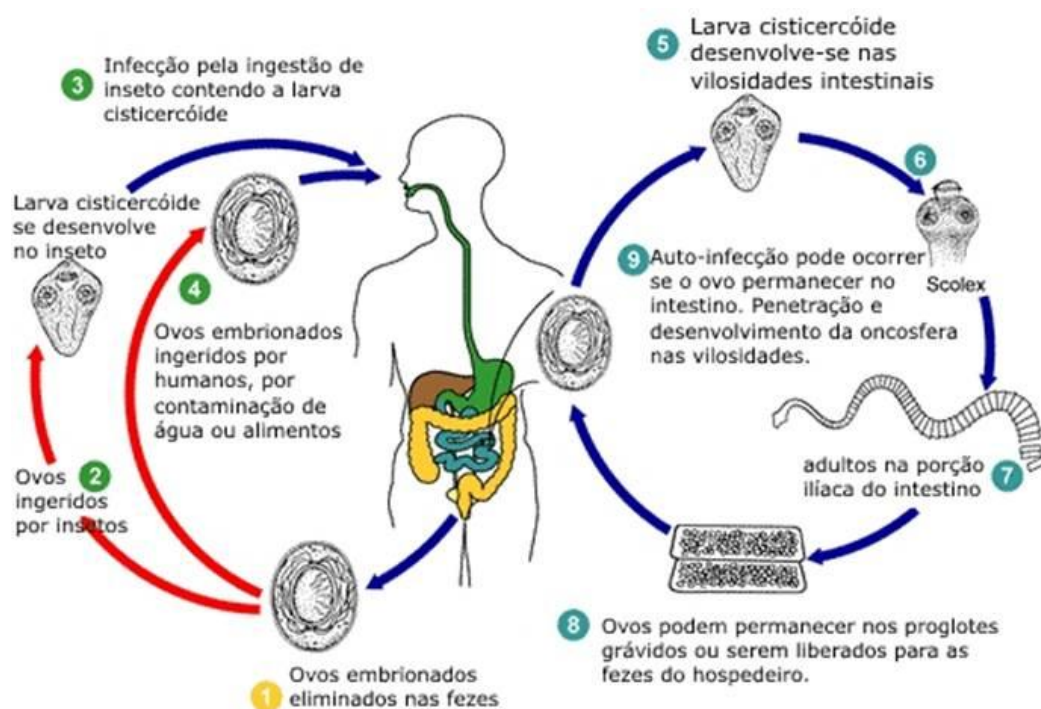
As manifestações clínicas da himenolepiase dependem do número de vermes albergados. Essa patologia se torna mais grave em pacientes imunodeprimidos e em crianças subnutridas. A himenolepiase é inicialmente subclínica, cerca de 12 meses após a infecção são descritos sintomas intestinais, podendo evoluir para perda de peso com o passar do tempo (COURA, 2005).

Esse helminto pode ocorrer no ciclo monoxênico ou no heteroxênico. No monoxênico, os ovos eliminados com as fezes do hospedeiro contaminam o ambiente ou os alimentos, são ingeridos pelo homem. O embrião hexacanto é liberado no intestino, penetra nas vilosidades intestinais e forma a larva cisticercóide. Ao amadurecer, a larva penetra na mucosa e, após mais 20 dias, há a formação dos

vermes adultos. Já no ciclo heteroxênico, os ovos liberados no meio externo são ingeridos por larvas de pulgas (hospedeiro intermediário) como *Xenopsylla cheopis*, no intestino ocorre a liberação da oncosfera e formação da larva cisticercóide. O homem (hospedeiro definitivo), de forma acidental, pode ingerir a larva do inseto e há formação do verme adulto no intestino humano (NEVES, 2010).

O diagnóstico laboratorial é feito através do exame coproparasitológico, onde se pesquisa os ovos do parasito nas fezes através do método de Hoffman. O método de Kato Katz também pode ser realizado, para fazer a contagem dos ovos (TAVARES; MARINHO, 2010).

**Figura 6:** Ciclo biológico da *Hymenolepis nana*



Fonte: fcfrp.usp.br

### 2.2.5 *Schistosoma mansoni*

É o agente etiológico da esquistossomose mansônica, que é uma infecção cuja sintomatologia clínica depende do estágio de evolução do parasito no homem. A fase aguda pode ser assintomática ou apresentar-se como dermatite urticariforme,

acompanhada de erupção papular, eritema, edema e prurido até cinco dias após a infecção. Com cerca de três a sete semanas de exposição, pode evoluir para a forma de esquistossomose aguda ou febre de Katayama, caracterizada por febre, anorexia, dor abdominal e cefaléia. Esses sintomas podem ser acompanhados de diarreia, náuseas, vômitos ou tosse seca, ocorrendo hepatomegalia. Se a infecção evoluir para a fase crônica, esta possui as seguintes formas clínicas: hepatointestinal, hepática, hepatoesplênica compensada, hepatoesplênica descompensada (BRASIL, 2010).

As manifestações clínicas da esquistossomose é decorrente da ação das cercarias, dos vermes adultos e dos ovos de *Schistosoma mansoni* parasitando o organismo do homem e também dos processos reacionais causados por estes, além do comportamento imunológico do indivíduo infectado (MORAES, 2008).

O *Schistosoma mansoni* apresenta-se na forma de verme adulto e na forma de ovo. O ovo mede cerca de 114 a 175  $\mu\text{m}$  por 45 a 70  $\mu\text{m}$ , não possui opérculo, tem formato oval e na parte mais longa apresenta um espículo voltado para trás. A presença de um miracídio caracteriza um ovo maduro, é essa forma que normalmente é encontrada nas fezes (DE CARLI, 2011).

O diagnóstico laboratorial pode ser feito através do exame parasitológico de fezes, realizando preferencialmente o método Kato Katz, também pode ser realizado o método de sedimentação espontânea. Recomenda-se analisar várias amostras de fezes para aumentar a sensibilidade do exame. Outras formas de diagnóstico são: a biópsia retal e hepática, intradermorreação e reações sorológicas. O tratamento pode ser feito com a droga oxaminiquina e também praziquantel, ambas apresentam boa ação sobre o *S. mansoni* (TAVARES; MARINHO, 2010).

**Figura 7:** Ovos de *Schistosoma mansoni*



**Fonte:** [www.fiocruz.br](http://www.fiocruz.br)

## 2.3 PROTOZOÁRIOS

Os protozoários englobam todos os organismos protistas, eucariotas, constituídos por uma única célula. Apresentam as mais variadas formas, processos de alimentação, locomoção e reprodução (NEVES, 2010).

Em estudo realizado por Monteiro et al. (2009) entre os protozoários mais frequentes estavam *Entamoeba histolytica*/*E. díspar* (14%), seguidas por *Entamoeba coli* (11%) e *Giardia duodenalis* (4,4%).

Um estudo realizado por Macedo (2005) demonstrou que a ocorrência dos parasitos e comensais intestinais representa um bom indicador das condições socioeconômicas, ambientais e sanitárias às quais os seres humanos estão expostos. Por esse motivo é importante abordar além dos protozoários patogênicos, também os comensais.

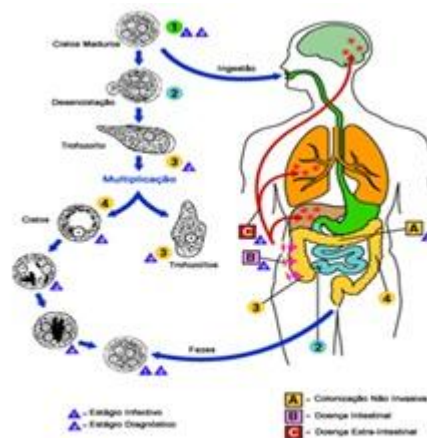
### 2.3.1 *Entamoeba histolytica/dispar*

É o agente etiológico da amebíase. Pode se apresentar em duas formas: cisto e trofozoíto. Esse parasito pode atuar como comensal ou provocar a invasão dos tecidos, originando as formas intestinal e extra-intestinal da doença. O quadro clínico da amebíase pode variar de um desconforto abdominal leve ou moderado, com sangue e muco nas fezes, até uma diarreia aguda e fulminante de caráter sanguinolento, acompanhado de febre e calafrios. Em casos graves os trofozoítos se disseminam pela corrente sanguínea, provocando abscesso no fígado, nos pulmões ou cérebro. Quando a amebíase não é diagnosticada a tempo, pode levar o paciente a óbito (BRASIL, 2010).

A *Entamoeba histolytica* deve ser diferenciada de outras espécies de protozoários intestinais, são essas: *E. coli*, *E. hartmani*, *E. gingivalis*, *E. nana*, *I. butschlii* (todas essas são amebas não patogênicas), *Dientamoeba fragilis* e da *Entamoeba polecki* (provavelmente é patogênica). As características morfológicas dos cistos e dos trofozoítos é que diferenciam essas amebas (DE CARLI, 2011).

O ciclo biológico da *E. histolytica* é do tipo monoxênico. A infecção começa com a ingestão de cistos que contaminam água ou alimentos. Os cistos chegam a porção final do intestino delgado e ocorre o desencistamento, cada cisto maduro dá origem a oito trofozoítos. Estes migram para o intestino grosso, onde amadurecem e passam a viver como comensais, fagocitando bactérias e detritos, permanecendo aderidos à mucosa intestinal. Em algum momento o trofozoíto se desprende da parede intestinal, cai na luz do cólon e sofre desidratação junto à formação do bolo fecal, transformando-se em pré-cistos. Durante o processo de formação do bolo fecal origina-se o cisto tetranucleado, que é eliminado nas fezes. Este é o ciclo não patogênico e é importante para disseminação da infecção, mas não causa sintomas no hospedeiro. Os trofozoítos podem invadir a mucosa intestinal e formar úlceras e se multiplicar dentro do conjuntivo, podendo atingir a corrente sanguínea e chegar a outros órgãos como fígado, pulmão, pele. Este é o ciclo patogênico, no qual o trofozoíto não forma cistos e multiplica-se por divisão binária (NEVES, 2010).

**Figura 8:** ciclo biológico da *Entamoeba histolytica*



**Fonte:** [www.microbiologybook.org](http://www.microbiologybook.org)

O diagnóstico laboratorial consiste no exame parasitológico de fezes, testes sorológicos como hemaglutinação indireta, imunofluorescência e ELISA. Como o exame coproparasitológico tem baixa sensibilidade e especificidade no caso do diagnóstico da amebíase, pelo fato da *E. histolytica* se confundir com outras amebas não-patogênicas, é ideal associar outros exames para fechar o diagnóstico (TAVARES; MARINHO, 2010).

O tratamento é feito com antiparasitários, como o secnidazol, metronidazol (NEVES, 2010). Um estudo realizado por Calixto e De Vito (2012) visou determinar e caracterizar a estrutura tridimensional da glicose fosfato isomerase, esta é uma das principais enzimas da via glicolítica da *Entamoeba histolytica*. Como essa enzima é fundamental para a sobrevivência do parasito, o estudo desta abre novas possibilidades para o tratamento da amebíase humana.



### 2.3.2 *Entamoeba coli*

É um parasito da cavidade intestinal, onde se nutre de bactérias e detritos alimentares, seus trofozoítos e cistos são eliminados com as fezes. Sua distribuição geográfica é mundial (REY, 2008).

O trofozoíto apresenta um único núcleo, sem simetria (com cariossoma excêntrico e grosseiro). O nucleoplasma é cheio de grânulos de cromatina. A membrana nuclear é revestida internamente de forma irregular por grânulos grosseiros. O citoplasma é rico em vacúolos digestivos contendo inclusões com bactérias, detritos alimentares e até cistos de outros protozoários. Não há diferença nítida entre endoplasma e ectoplasma. O cisto apresenta de 1 a 8 núcleos, o citoplasma apresenta granulações grosseiras. Possui cromatina desorganizada e o cariossoma é excêntrico (NEVES, 2010).

**Figura 9:** Cistos de *Entamoeba coli*



**Fonte:** [www.ufrgs.br](http://www.ufrgs.br)

**Figura 10:** Trofozoítos de *Entamoeba coli*



**Fonte:** [www.microbiologybook.org](http://www.microbiologybook.org)

### **2.3.3 *Entamoeba dispar***

É uma ameba alongada, com um só pseudópode anterior e um uróide notável. Possui no citoplasma grandes depósitos de glicogênio e apenas delgada camada de glicoproteínas na delgada camada de glicoproteínas na superfície externa da membrana celular (glicocálice) com carga elétrica negativa na superfície. Seus vacúolos são pequenos e contêm em geral uma única bactéria fagocitada; mas também são vistas bactérias livres no citoplasma. A *E. dispar* é aproximadamente dez vezes mais incidente do que a *E. histolytica* e também tem ampla distribuição geográfica. A *E. dispar* não é patogênica (REY, 2008).

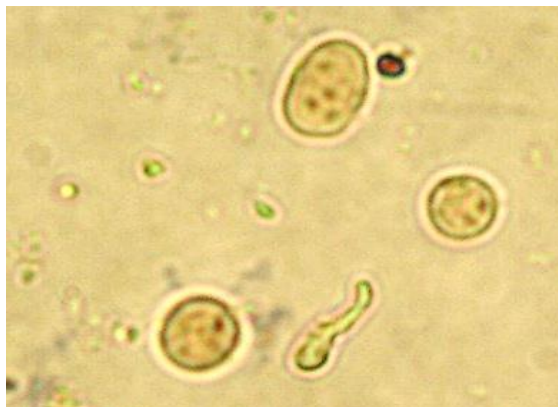
O diagnóstico laboratorial diferencial entre *E. histolytica* e *E. dispar* não pode ser feito com base na morfologia, a não ser que sejam visualizadas hemácias fagocitadas pelos trofozoítos de *E. histolytica*. As duas espécies são idênticas tanto na forma de cisto como na forma de trofozoíto. O ideal é a diferenciação através de testes imunoenzimático, imunológicos e através da biologia molecular (DE CARLI, 2011).

### 2.3.4 *Endolimax nana*

É uma pequena ameba, que vive nos segmentos cólicos do intestino humano, sem causar nenhum mal. Emite lentamente seus pseudópodes grossos e hialinos (REY, 2008).

O cisto é oval, contendo quatro núcleos pequenos, algumas vezes podem ser visualizados corpos cromatóides pequenos e ovoides (NEVES, 2010).

**Figura 11:** Cistos de *Endolimax nana*



**Fonte:** [www.parasitologiaclinica.ufsc.br](http://www.parasitologiaclinica.ufsc.br)

### 2.3.5 *Giardia duodenalis*

É o agente etiológico da giardíase, uma infecção que atinge principalmente a porção superior do intestino delgado. A maioria das infecções é assintomática e ocorre tanto em adultos, quanto em crianças. A infecção pode apresentar-se de forma aguda com diarreia, acompanhada de dor abdominal (enterite aguda) ou de natureza crônica, caracterizada por fezes amolecidas, com aspecto gorduroso, fadiga, anorexia, flatulência e distensão abdominal. Não há invasão intestinal (MORAES, 2008).

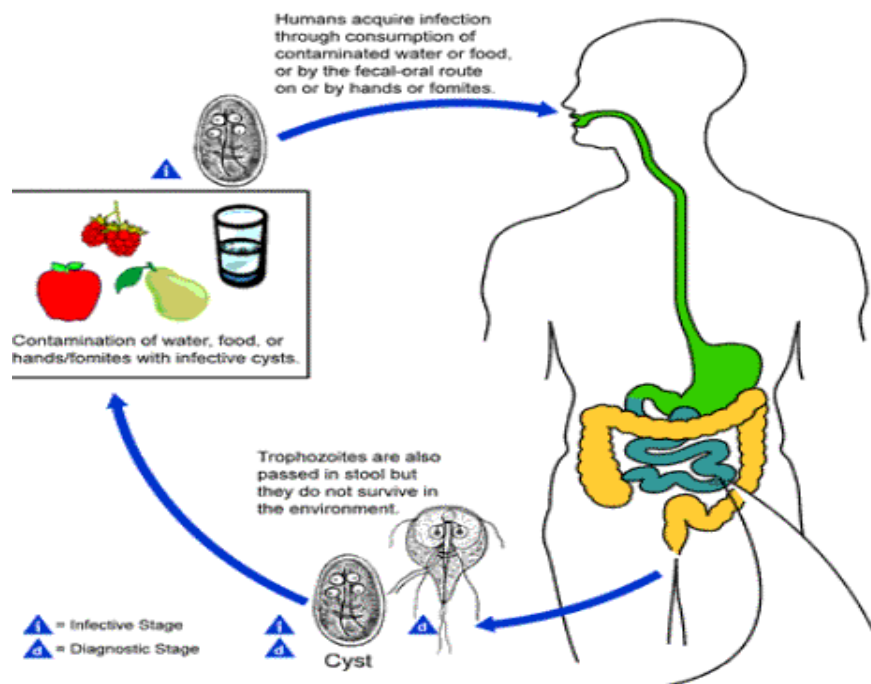
O ciclo biológico desse parasito é do tipo monoxênico. A transmissão ocorre através da ingestão de cistos maduros, que estão presentes em água e alimentos contaminados. Após ser ingerido, o cisto chegará ao estômago e receberá ação do

suco gástrico iniciando um processo de desencistamento que se completa no duodeno e jejuno, onde ocorrerá a colonização do intestino delgado pelos trofozoítos, que se dividirão por divisão binária longitudinal e poderão chegar a colonizar os condutos biliares e a vesícula biliar. O ciclo se completa pelo encistamento da giárdia e sua eliminação para o meio exterior na forma de cisto, processo que acontece preferencialmente no ceco, podendo ocorrer também no íleo terminal (NEVES, 2010).

O diagnóstico laboratorial pode ser feito através da pesquisa de cistos e/ou trofozoítos em amostras de fezes, tanto por exame direto à fresco como também após fixação em formalina a 10%, pesquisa de antígenos fecais através da técnica de ELISA ou anticorpos monoclonais marcados com fluoresceína, endoscopia digestiva para coleta de fluido e biopsia duodenal, testes sorológicos e detecção de probes de DNA, que pesquisa o parasita em amostras de água (TAVARES; MARINHO, 2010).

Quanto ao tratamento, sugere-se que todos os pacientes que estejam infectados com *Giardia duodenalis* sejam tratados mesmo que não apresentem sintomas. O que se tem disponível atualmente para tratamento da giardíase são os nitroimidazólicos, entre eles: metronidazol, tinidazol, ornidazol e o secnidazol. Outra droga que vem apresentando alta eficácia é a nitazoxanida (TAVARES; MARINHO, 2010).

**Figura 12:** Ciclo biológico da *Giardia duodenalis*



**Fonte:** [www.cve.saude.sp.gov.br](http://www.cve.saude.sp.gov.br)

### **3.METODOLOGIA**

#### **3.1 LOCAL DA PESQUISA**

A pesquisa foi realizada na creche Lyndemberg Vieira, na comunidade do Cordão Encarnado em João Pessoa, PB e no Laboratório de Parasitologia Clínica do DCF da UFPB, no período de outubro a dezembro de 2013.

#### **3.2 PLANO DE AMOSTRAGEM**

A amostra foi constituída por 69 exames coproparasitológicos das crianças que frequentam a creche e também dos manipuladores de alimentos.

#### **3.3 ASPECTOS ÉTICOS**

Como haverá o envolvimento de seres humanos nesta pesquisa, os princípios bioéticos da autonomia, da não maleficência, e da beneficência destas pessoas serão preservados. O primeiro princípio refere-se à necessidade de o indivíduo manifestar sua concordância, mediante um consentimento livre e esclarecido em fazer parte do estudo cedendo seu material biológico para análise. O segundo princípio, o da não maleficência, determina que a pesquisa não possa causar danos físicos, psíquicos ou morais aos seres humanos envolvidos. De acordo com o princípio da beneficência, com a obtenção dos dados que traçarão um perfil enteroparasitológico de crianças e manipuladores de alimentos da creche Lyndemberg Vieira, em João Pessoa, consideramos que esta pesquisa possa trazer benefícios para essas pessoas. Desta forma, esta pesquisa seguirá estritamente as prescrições do caráter bioéticos contidas na Resolução 466/12 do Ministério da Saúde, a qual disciplina as pesquisas científicas envolvendo seres humanos.

### 3.4 MÉTODO

Este é um estudo epidemiológico do tipo transversal. Durante o período de coleta de dados, foi realizada na creche Lyndemberg Vieira, uma palestra para os pais dos alunos e nesta foi abordado o tema enteroparasitoses, a importância de se fazer os exames coproparasitológicos, como deve ser feita a coleta do material fecal, a importância da lavagem das mãos e dos alimentos para se evitar a disseminação dos enteroparasitos. Também foram aplicados questionários que avaliaram as condições socioeconômicas das pessoas participantes do estudo (ANEXO I).

O segundo momento da metodologia foi a realização dos exames das crianças e dos manipuladores de alimentos, os métodos usados foram o método de sedimentação espontânea de Lutz/Hoffmann, Pons e Janer (1934) e o método de centrífugo-flutuação no sulfato de zinco, mais conhecido como método de Faust *et al* (1938).

A última visita à creche foi para entrega dos exames e as pessoas que tiveram seus resultados positivos foram orientadas a procurar o serviço de saúde e iniciar um tratamento. Também foi feita dinâmica com as crianças sobre a lavagem das mãos, ressaltando os cuidados que se deve ter com a higiene pessoal. A importância de um tratamento correto também foi explicitada.

### 3.5 TÉCNICA

O método de Hoffmann, Pons & Janer (1934) ou técnica de Sedimentação Espontânea é composto pelas seguintes etapas (DE CARLI, 2011):

- Usando luvas, coloca-se cerca de 2 a 4 gramas de fezes, colhidas de no mínimo 3 partes do bolo fecal, em um cálice de diluição de 250mL;
- Usa-se um volume de 50 a 60mL de água destilada para diluir o material fecal;
- Filtra-se a suspensão preparada anteriormente através de uma gaze dobrada em quatro, para dentro de um cálice de fundo cônico;
- Completa o volume do cálice com água destilada e deixa a suspensão em repouso por aproximadamente uma hora;
- Após esse período despreza-se o líquido sobrenadante;

- Coloca-se duas gotas de lugol no sedimento, homogeniza e prepara-se a lâmina;
- Visualiza no microscópio óptico na objetiva de 10X para visualizar helmintos e na de 40X para visualização de protozoários.

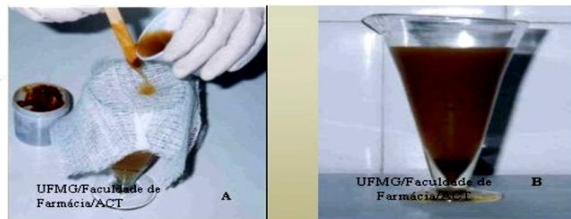
## EXAMES PARASITOLÓGICOS DE FEZES

### SEDIMENTAÇÃO ESPONTÂNEA

Método de Hoffmann, Pons & Janer (HPJ) ou Lutz

#### Material:

Frasco de Borrel  
Cálice cônico  
Bastão de vidro ou palito de madeira  
Pipeta  
Gaze Cirúrgica  
Lâmina  
Laminula  
Solução de lugol  
Água



**Figura 13:** Método de sedimentação espontânea

**Fonte:** slideplayer.com.br

Já para a realização do método de Faust et al. (1938) segue-se as seguintes etapas (DE CARLI, 2011):

- Usa-se uma solução de sulfato de zinco a 33% com densidade de 1,180;
- Dilui-se o material fecal em água destilada, numa proporção de 1 para 10;
- Filtra a preparação numa gaze dobrada em quatro, transfere para um tubo de centrífuga e centrifuga a 2500 rotações por minuto (rpm) por um minuto;
- Decanta o sobrenadante, ressuspende o sedimento em água e centrifuga novamente;
- Repete a operação acima até que o sobrenadante fique relativamente limpo;
- Decanta o sobrenadante da última lavagem e ressuspende o sedimento na solução de sulfato de zinco, centrifuga novamente;
- Após a última centrifugação, os cistos de protozoários e os ovos de helmintos de algumas espécies passam a flutuar e concentram-se numa película fina, situada na superfície do líquido sobrenadante;



- Usando uma alça de platina, toca-se levemente a superfície do líquido para que a película possa ser removida e transportada para uma lâmina, repetir este procedimento umas quatro ou cinco vezes;
- Adiciona-se à preparação uma gota de lugol, cobre com uma lamínula e examina ao microscópio na objetiva de 10x e 40x.



**Figura 14:** Método de Faust e cols.

**Fonte:** pt-br.aia1317.wikia.com

### 3.6 ANÁLISE DOS DADOS

A interpretação dos dados e produção dos gráficos foi feito com a planilha do Microsoft Excel.

## 4. RESULTADOS

Foram analisados os resultados de 69 exames coproparasitológicos, sendo que 26 (38%) exames eram de manipuladores de alimentos e 43 (62%) eram crianças da creche Lyndemberg Vieira. Entre os participantes 40 (58%) pertencem ao gênero feminino e 29 (42%) pertencem ao gênero masculino.

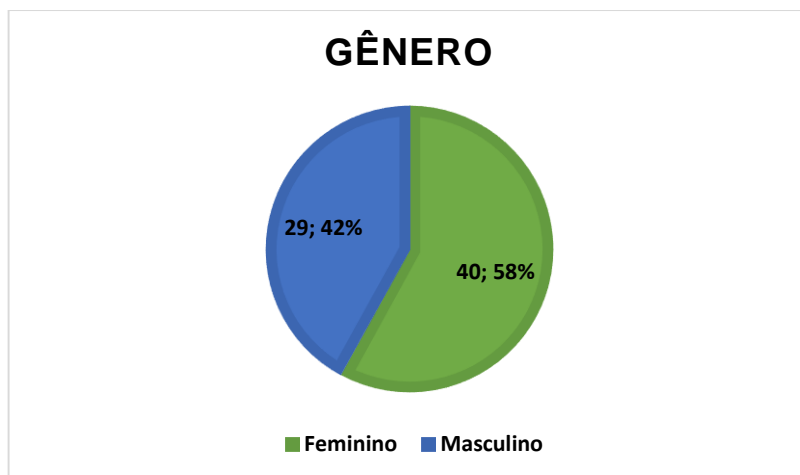
**Gráfico 1:** Porcentagem de crianças e manipuladores de alimentos que participaram do estudo

**Fonte:** MARTINS, 2014



**Gráfico 2:** Frequência de indivíduos analisados com relação ao gênero.

**Fonte:** MARTINS, 2014



Das amostras analisadas, 39 (57%) indivíduos estavam infectados com no mínimo uma espécie de parasito intestinal (Gráfico 3). Dentre as amostras positivas, 26 (67%) correspondiam a crianças e 13 (33%) correspondiam aos manipuladores de alimentos (Gráfico 4).

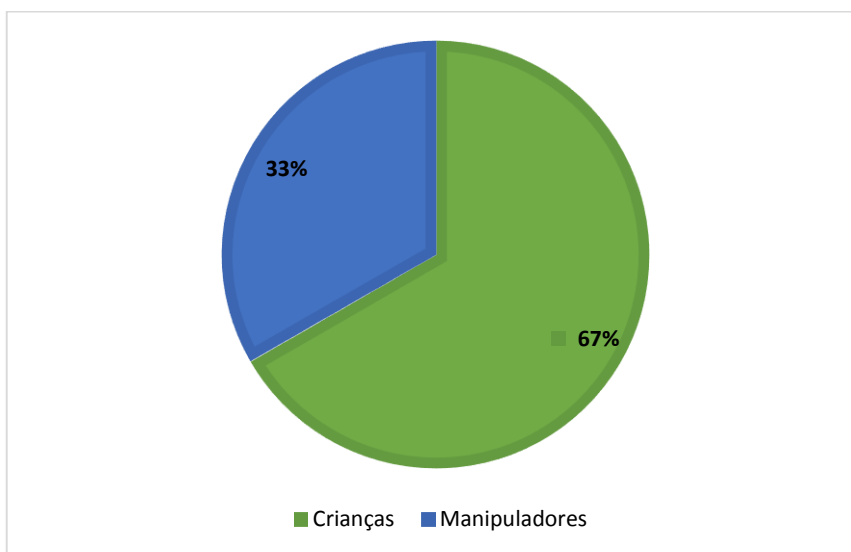
**Gráfico 3:** Frequência de positividade e negatividade entre os indivíduos analisados.

**Fonte:** MARTINS, 2014



**Gráfico 4:** Frequencia de parasitados entre crianças e manipuladores

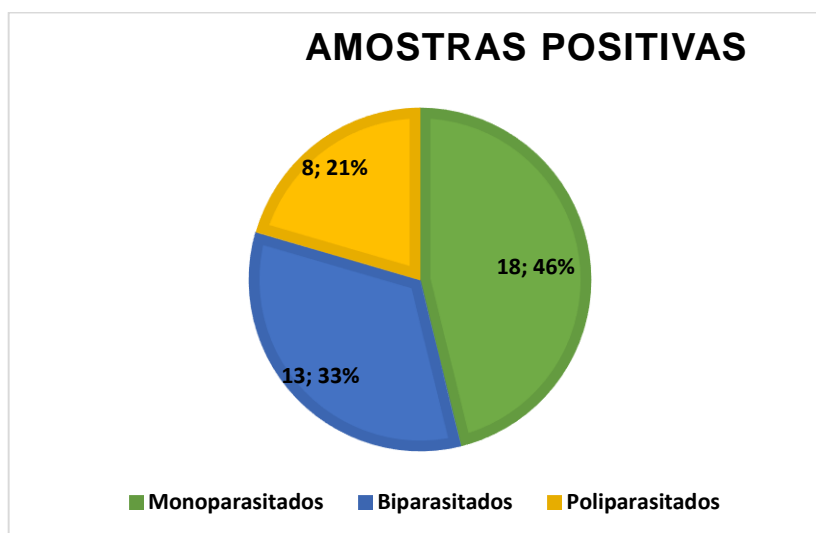
**Fonte:** MARTINS, 2014



Entre os 39 indivíduos parasitados, 18 (46%) estavam monoparasitados, 13 (33%) estavam biparasitados e 8 (21%) estavam poliparasitados.

**Gráfico 5:** Grau de parasitismo entre as amostras positivas.

**Fonte:** MARTINS, 2014.

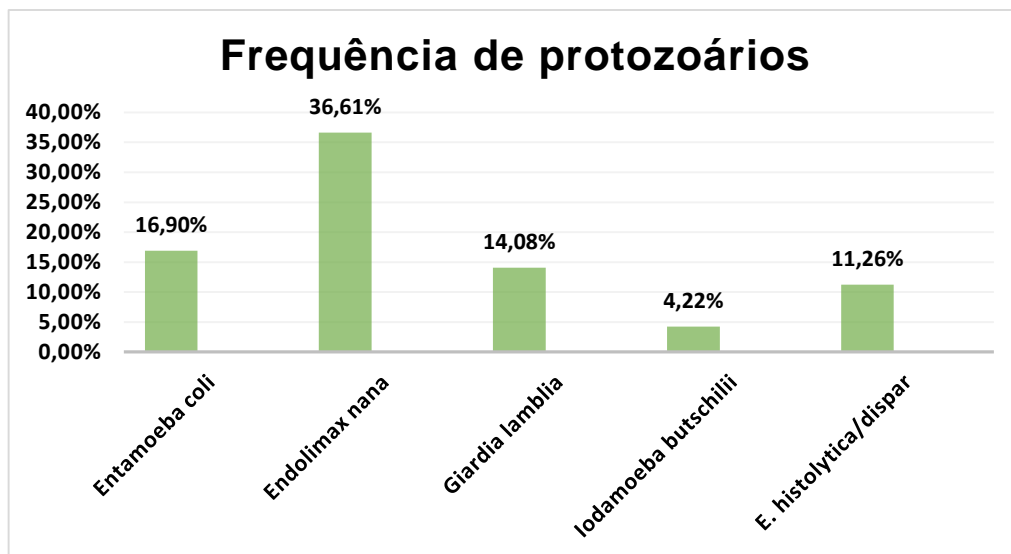


Dos 39 exames positivos a frequência de espécies de protozoários foi a seguinte: *Endolimax nana* 26 (36,61%); *Entamoeba coli* 12 (16,9%); *Giardia lamblia* 10 (14,08%); *Entamoeba histolytica/dispar* 8 (11,26%); *Iodamoeba butschilii* 3 (4,22)

(Gráfico 6). Entre os helmintos a frequência observada foi: *Trichuris trichiura* 5 (7,04%); *Ascaris lumbricoides* 2 (2,82%); *Ancylostomatidae* 2 (2,82%); *Schistosoma mansoni* 1 (1,40%); *Trichostrongylus* sp 1 (1,40%) (Gráfico 7).

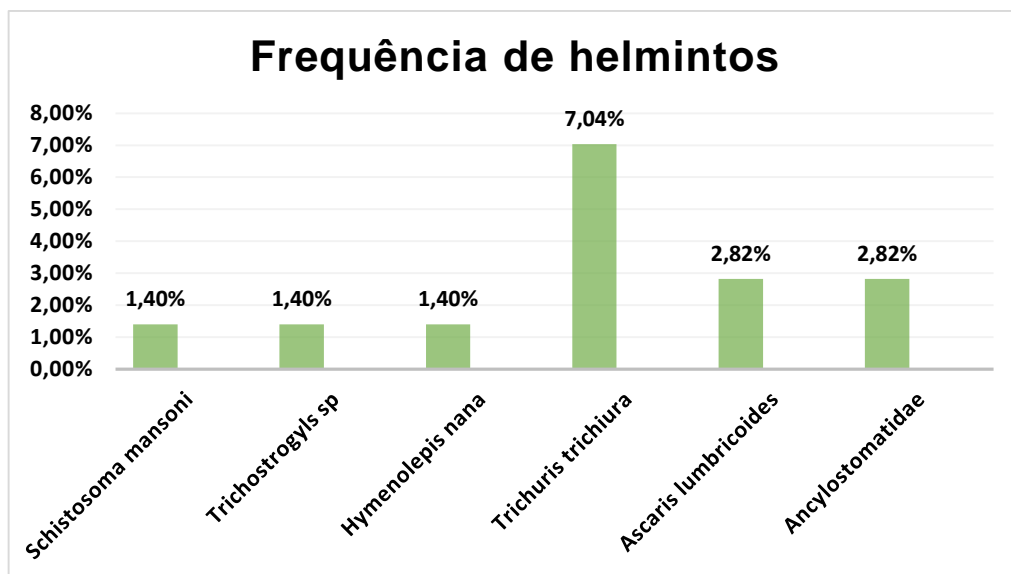
**Gráfico 6:** Frequência de protozoários presentes nas amostras analisadas.

Fonte: MARTINS, 2014



**Gráfico 7:** Frequência de helmintos nas amostras analisadas.

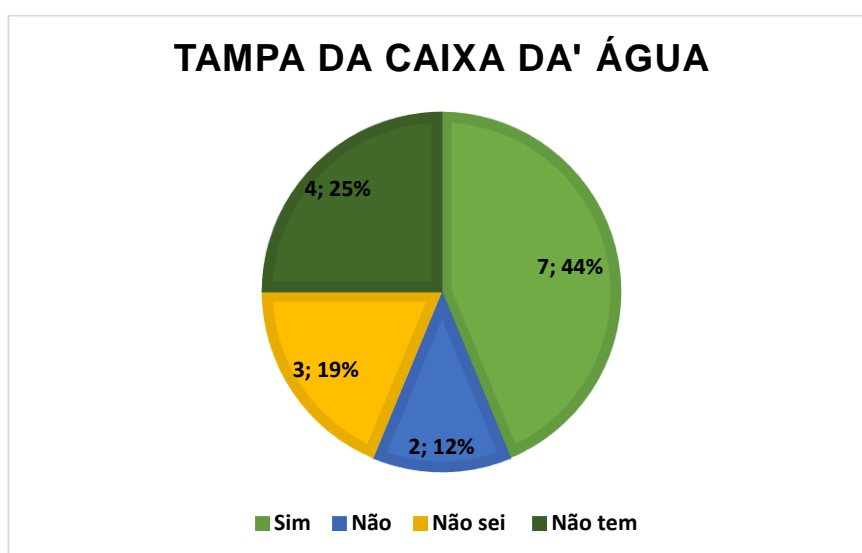
Fonte: MARTINS, 2014



Foram analisadas 16 fichas epidemiológicas, verificou-se que a maioria das pessoas consomem água proveniente da CAGEPA (Companhia de Água e Esgotos da Paraíba). Com relação ao reservatório de água, a maioria das pessoas mantém as caixas d'água tampadas (44%) (Gráfico 8). Já com relação aos cuidados com água de beber, a maioria (56%) filtra a água antes de beber, uma porcentagem significativa (38%) bebe a água diretamente da torneira (Gráfico 9).

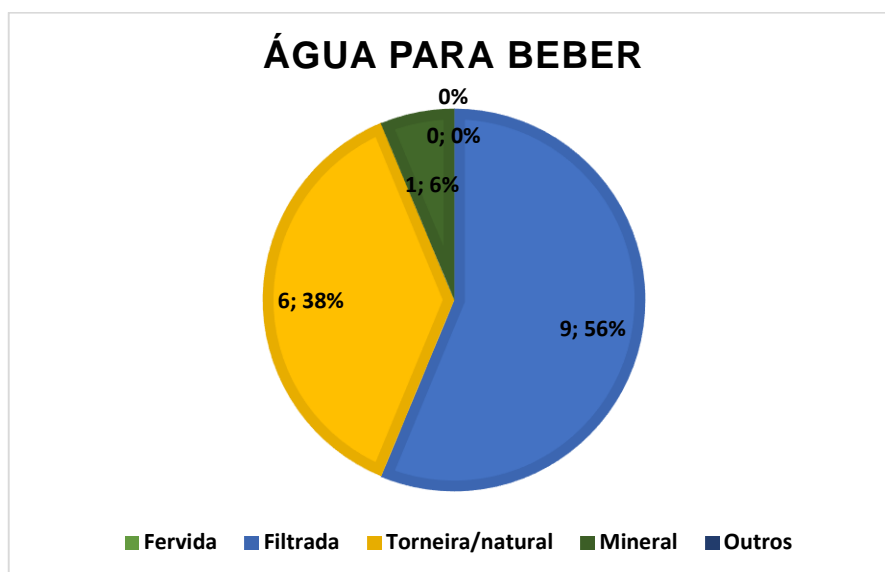
**Gráfico 8:** Proporção de casa com relação à tampa da caixa d'água.

**Fonte:** MARTINS, 2014



**Gráfico 9:** Proporção de casa com relação ao tratamento da água para o consumo.

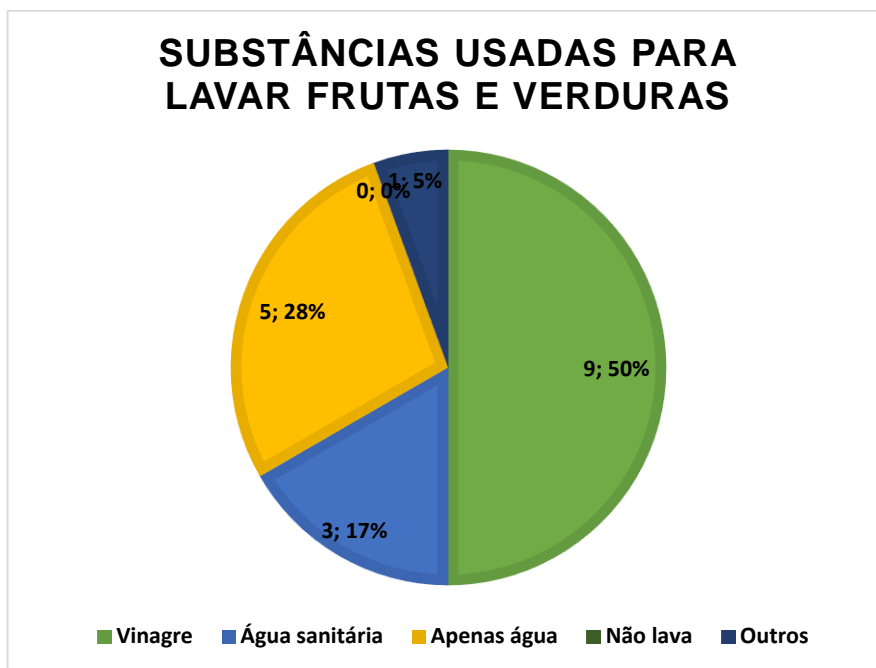
**Fonte:** MARTINS, 2014



Com relação aos hábitos de higiene tanto pessoal quanto com os alimentos, sejam estas frutas ou verduras, todos os entrevistados afirmaram fazer a lavagem das mãos antes e depois de usarem o banheiro e também lavam os alimentos antes de ingerí-los. Já com relação à substância usada para lavar as frutas e verduras 50% usam vinagre, outros usam água sanitária e 28% dos entrevistados não se preocupam muito com a higiene dos alimentos e utilizam somente a água (Gráfico 10)

**Gráfico 10:** Porcentagem das substâncias usadas para lavar frutas e verduras antes do consumo.

Fonte: MARTINS, 2014

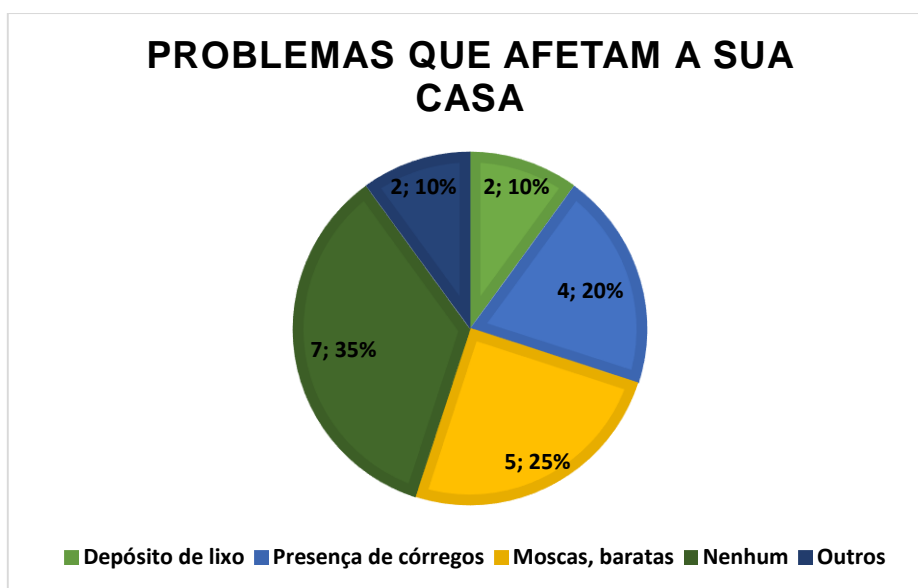


Quanto aos problemas que afetam as casas das pessoas entrevistadas, 25% delas citam a presença de moscas e baratas, 20% cita a presença de córregos nas proximidades da residência (Gráfico 11). Com relação ao destino do esgoto das residências 44% apresenta o sistema de fossas, mas 19% não usufrui desse sistema e tem os esgotos das casas à céu aberto (Gráfico 12). Quanto à localização do banheiro 87% estão dentro das residências (Gráfico 13).



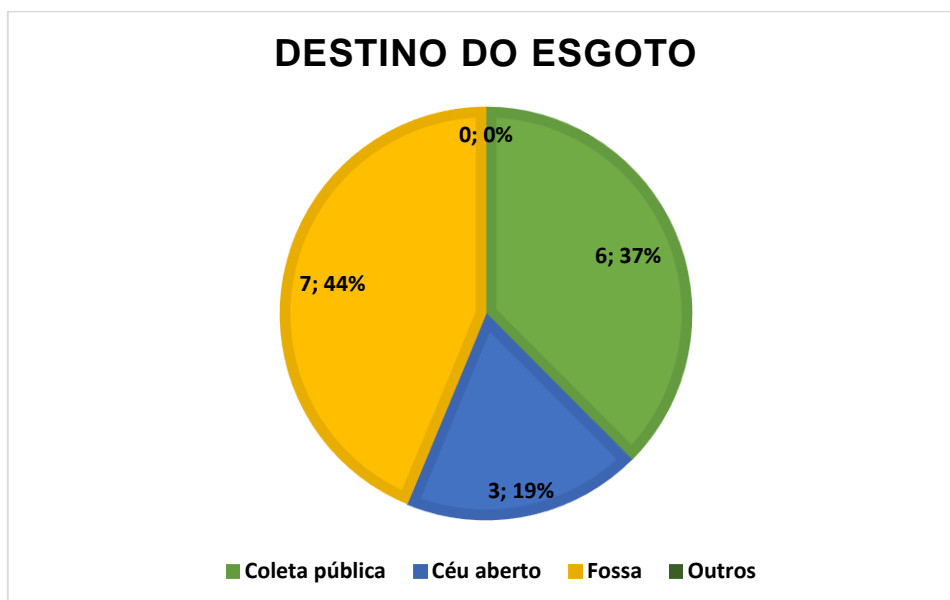
**Gráfico 11:** Problemas que afetam as casas dos entrevistados.

Fonte: MARTINS, 2014



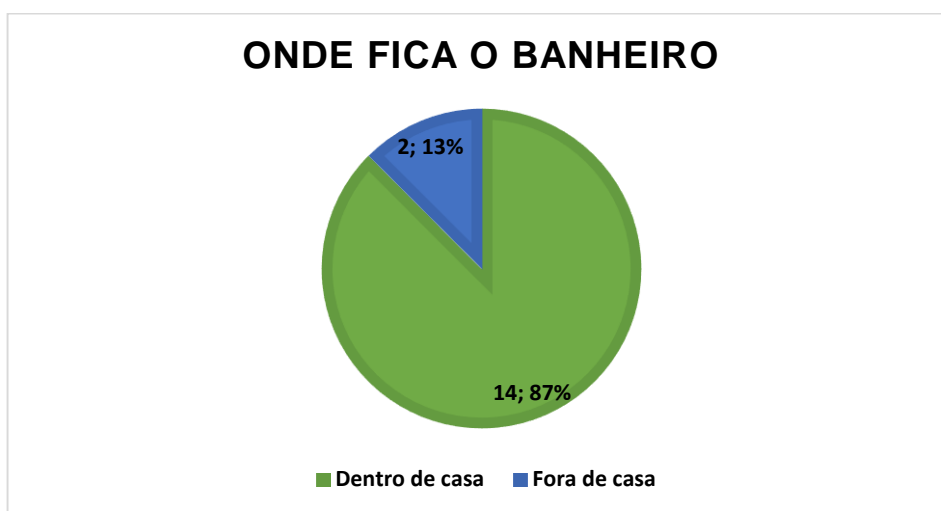
**Gráfico 12:** Destino do esgoto das casas dos participantes.

Fonte: MARTINS, 2014



**Gráfico 13:** Localização do banheiro das residências dos participantes.

**Fonte:** MARTINS, 2014



## 5. DISCUSSÃO

A alta frequência de enteroparasitos se dá por diversos motivos, entre eles está a falta de conhecimento sobre o assunto, as más condições de moradia e higiene as quais as pessoas estão expostas. Então, para tentar contribuir para a prevenção é que é realizado esse projeto de educação em saúde voltado para o tema: enteroparasitoses. Acredita-se que os 69 participantes do projeto, entre eles adultos e crianças, disseminaram as informações adquiridas com seus familiares, amigos, vizinhos e que eles mesmos tenham colocado os hábitos corretos em prática.

Os resultados mostram uma alta frequência de pessoas contaminadas com enteroparasitas. Uma porcentagem de 57% estava infectada com pelo menos uma espécie de parasito intestinal, o mesmo resultado foi observado por Dias e colaboradores no estudo que realizou com crianças de 0 a 5 anos em Macapá, Brasil DIAS e col, (2013). Dentre as amostras positivas para enteroparasitoses, as crianças foram mais acometidas que os manipuladores de alimentos, revelando uma frequência de 67%, demonstrando a susceptibilidade desse grupo. A incidência de pessoas biparasitadas e poliparasitadas também é alta. Os resultados mostram 33% dos participantes biparasitados, corroborando com a pesquisa feita em crianças de uma comunidade ribeirinha no município de Coari, (AM), onde a porcentagem de biparasitados foi de 37,1% (SILVA; COSTA-SILVA; COSTA-FREITAS, 2012).

Um estudo realizado nos restaurantes universitários da Universidade Federal da Paraíba só com manipuladores de alimentos, revelou uma alta incidência de enteroparasitos, uma frequência de 52%, sendo a espécie mais encontrada *Endolimax nana*. Esses dados corroboram com o presente estudo e pode-se constatar a importância dos manipuladores de alimentos na transmissão de enteroparasitos, estes também podem através de medidas de higiene promover a prevenção das enteroparasitoses (MAGALHÃES; CARVALHO; FREITAS, 2010)

Nesta pesquisa as espécies de protozoários mais frequentemente encontrada foi *Endolimax nana* 36,61% seguido de *Entamoeba coli* 16,9%, o mesmo foi encontrado no levantamento feito em Macapá, Amapá, que teve como espécies mais frequentes *E. nana* e *E. coli*, ambas são parasitas comensais, ou seja, não são patogênicos, mas são importantes marcadores das condições de higiene de uma comunidade, já que têm o mesmo mecanismo de transmissão que as espécies de

protozoários patogênicos. Isso só ressalta que as pessoas devem ter hábitos corretos de higiene para ter boas condições de saúde, principalmente em relação aos parasitas (MENEZES et al, 2013).

Dentre as espécies patogênicas de protozoários, a mais frequente foi a *Giardia lamblia* com uma porcentagem de 14,08%, isso pode ser justificado pelo fato do estudo ter sido realizado também com crianças e outros levantamentos parasitológicos já demonstraram que a giardíase, parasitose causada pela *Giardia lamblia*, é a uma das que mais acometem as crianças brasileiras (PITNER, et al.; 2007).

Com relação aos helmintos, a espécie de maior frequência foi o *Trichuris trichiura* 7,04%. A pesquisa feita por Silva et al, (2012) no município de Coari, (AM) também revelou uma alta incidência de pessoas infectadas com o helminto *Trichuris trichiura*. Neste estudo, também foi encontrado espécies como: *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis nana*, *Schistosoma mansoni* e até uma espécie que parasita ruminantes, que é o *Trichostrongylus* sp. O *Trichuris trichiura*, causador da tricuriase, é um parasita cosmopolita e é mais incidente em locais de clima quente e úmido, isso justifica sua alta incidência nesse estudo já que a cidade de João Pessoa - PB tem o clima que favorece o ciclo biológico desse helminto. Além do mais a presença do *Trichuris trichiura* frequentemente é associada a presença do *Ascaris lumbricoides*, isso foi justificado no presente estudo, já que as espécies de helmintos mais frequentes foram o *T. trichiura* seguido do *A. lumbricoides* (IGLÉSIAS, 1997).

Ao analisar os questionários epidemiológicos dos participantes foi possível observar que a maioria utiliza a água proveniente da CAGEPA, significa que a água que chega nas residências recebem um tratamento previamente. Já com relação ao tratamento que os participantes têm com a água que eles bebem, a maioria tem o cuidado de filtrar, mas uma porcentagem relativamente alta ingere a água diretamente da torneira, o que é uma ação preocupante, pois essa água pode estar contaminada e sem um tratamento caseiro antes de ingeri-la pode ser uma fonte de contaminação de enteroparasitos, esses dados corroboram com o estudo feito no Estado do Maranhão que também foi observado uma falta de compromisso com relação aos cuidados que se deve ter com a água ingerida, podendo dessa forma comprometer a saúde como um todo (SILVA et al, 2011). Com relação a caixa d'água, a maioria dos

participantes as mantêm com tampa, demonstrando a preocupação da maioria em armazenar a água que irão utilizar.

Quanto às condições de moradia dos participantes a maioria das residências é beneficiada com tratamento do esgoto. Com relação à localização dos banheiros, a maioria está dentro das residências. E segundo os participantes, apenas uma minoria é afetada com problemas como insetos, depósito de lixo e também presença de córregos nas proximidades de suas residências. Pode-se constatar que a alta frequência de pessoas parasitadas não foi devido às suas condições de moradia, já que a maioria não revelou passar por esses tipos de problemas, mas deve ser levado em consideração a veracidade das informações, muitos participantes omitem algumas informações por algum motivo.

Já que as condições de moradia não demonstram o pior, a alta prevalência de enteroparasitoses pode estar relacionado com a água ingerida sem um tratamento caseiro prévio e também pela falta de hábitos de higiene tanto pessoal como em relação aos alimentos. Apesar de todos os entrevistados afirmarem lavar alimentos (frutas e verduras) antes de ingeri-los e também lavar as mãos antes e depois de usarem o banheiro, essas informações se tornam contraditórias quando se analisa os resultados dos exames, o alto grau de parasitismo encontrado. O mesmo foi observado por Costa et al no levantamento feito no PSF Prado na cidade de Paracatu, MG (COSTA *et al*, 2012).

O estudo realizado por Silva e colaboradores (2011) também demonstrou que 100% dos participantes lavavam os alimentos antes de ingeri-los, mas o problema pode estar na água utilizada e até mesmo na forma como está sendo feita essa lavagem.

Com isso percebe-se a necessidade de programas de educação em saúde, com o objetivo de informar, orientar essa população mais carente. Conhecendo sobre o problema é que se pode evitá-lo e tratá-lo. Acredita-se que com a inclusão da população em projetos educativos, a redução dos índices de parasitismo seja mais efetiva.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essa pesquisa podemos observar uma alta frequência de indivíduos parasitados e concluímos que pode estar ligado aos maus hábitos de higiene. Apesar da maioria dos adultos dentre os 16 que foram entrevistados afirmarem no questionário epidemiológico que tinham bons hábitos de higiene, não é o que condiz com os resultados dos exames. O problema pode estar na água utilizada para a higiene e também na maneira como é realizada a limpeza tanto dos alimentos, como a lavagem das mãos, já que boa parte dos participantes afirmaram usar a água da torneira sem fazer um tratamento prévio, mesmo que caseiro.

Esta pesquisa revelou um perfil enteroparasitológico bastante preocupante no que diz respeito a detecção de parasitas patogênicos, como o *Schistosoma mansoni*; *Ancylostomatidae*; *Ascaris lumbricoides*; *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*. Mas também apresentou um alto índice de parasitas intestinais comensais, que não causam doenças no homem, mas são indicadores das más condições higiênico-sanitária da comunidade. Entre os parasitas comensais encontrados estão: *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*.

Como o estudo foi realizado numa creche e a maioria dos participantes (43) de uma amostra de 69 pessoas, foram crianças, foi possível analisar o papel dos manipuladores de alimentos no processo de prevenção das enteroparasitoses. Essas pessoas são extremamente importantes para se evitar a disseminação dos parasitos intestinais, já que as crianças não costumam ter bons hábitos de higiene. Os manipuladores de alimentos são considerados disseminadores de enteroparasitas, mas os mesmos também podem interromper o elo na cadeia.

Daí a importância de projetos de educação em saúde que tratam sobre este tema, que é tão comum nas comunidades, que levam tantas pessoas ao óbito todos os anos e que ao mesmo tempo é tão fácil de ser evitado e tratado, basta apenas simples hábitos de higiene.

## 7. REFERÊNCIAS

ADDUM, FM et al. Planejamento local, Saúde Ambiental e Estratégia Saúde da Família: uma análise do uso de ferramentas de gestão para a redução do risco de contaminação por enteroparasitoses no município de Venda Nova do Imigrante. **Physus** 21: 955-978, 2011.

ANDRADE EC et al. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Rev. APS, Juiz de Fora**. 2010; 13(2): 231-240.

BENCKE, A. et al. Enteroparasitoses em escolares residentes na periferia de Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**. Vol. 35 (1): 31-36 jan.- abr. 2006.

CALIXTO, P. H. M.; DE VITO, M. V. Modelagem e caracterização estrutural da glicose fosfato isomerase (GPI) de *Entamoeba histolytica*. **Ciência Equatorial**. Volume 2. Segundo semestre, 2012.

CAMPOS, C. M. S.; SOARES, C. B. The production of mental health services: the conception of the workers. **Cien. Saude Colet.**, v.8, n.2, p. 621-628, 2003.

CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica: Seleção de Métodos e Técnicas de Laboratório para Diagnóstico das Parasitoses Humanas**. Editora Atheneu. 2 ed. São Paulo, 2011.

COSTA, et al. Levantamento de acometidos por enteroparasitoses de acordo com a idade e sexo e sua relação com o meio onde está inserido o PSF Prado da cidade de Paracatu-MG. **Revista de Patologia Tropical**. Vol 41 (2): 195-202. abr. - jun. 2012.

COURA, J. R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Volume I. Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2005.

DIAS, DS, et al. Fatores de risco que contribuem para as parasitoses intestinais em crianças de 0 a 5 anos em Macapá-Amapá, Brasil. **Ciência Equatorial**. Volume 3. Primeiro semestre de 2013.

FONSECA EOL, et al. Prevalência e fatores associados às geo-helminthíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. **Cad Saúde Pública** 2010; 26: 143-152.

Gurgel RQ, Cardoso GS, Silva AM, Santos LN, Oliveira RCV. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE. **Rev Soc Bras Med Trop** 38: 267-269, 2005.

IGLÉSIAS, J. D. F. **Aspectos médicos das parasitoses humanas**. Rio de Janeiro: MEDSI, 1997

KATZUNG, B. T. **Farmacologia Básica & Clínica**, 8 ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2003.

MACEDO, H. S. Prevalência de parasitoses e comensais intestinais em crianças de escolas da rede pública municipal de Paracatu (MG). **RBAC** 37: 209-213, 2005.

MAGALHÃES, V. M.; CARVALHO, A. G.; FREITAS, F. I. S. Inquérito Parasitológico em Manipuladores de Alimentos em João Pessoa, PB, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, Volume 39(4): 335-342, 2010.

MENEZES, RAC, et al. Parasitas intestinais na população residente em áreas úmidas em Macapá, Amapá, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. Vol. 13 (2). 2º semestre de 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Guia de bolso Doenças Infecciosas e Parasitárias**, 8ª edição. Brasília – DF, 2010.

MONTEIRO AMC, et al. Parasitoses intestinais em crianças de creches públicas localizadas em bairros periféricos do município de Coari, Amazonas, Brasil. **Revista de Patologia Tropical** 2009; 38: 284-290.

MORAES, RG. **Parasitologia e Micologia Humana**, Ed. Guanabara Koogan, 5ª ed. 2008.

NEVES DP. **Parasitologia Humana**. Atheneu: São Paulo, 2010.

NOLLA, A. C.; CANTOS, G. A. Prevalência de Enteroparasitoses em Manipuladores de Alimentos, Florianópolis, SC. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 6, p. 524-525, 2005.



PITTNER E, et al. Enteroparasitoses em crianças de uma comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR. **Rev Salus** 1: 97-100, 2007.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Rezende CHA, Costa-Cruz JM., Gennari-Cardoso ML. Enteroparasitoses em manipuladores de escolas públicas em Uberlândia (Minas Gerais), Brasil. **Rev Pan Salud Publ** 2: 392-397, 1997.

ROY K.; KUNDRA P. Unusual foreign body airway obstruction after laryngeal mask airway insertion. **Anesth.**, **101**:294-295, 2005.

Silva JO, Capuano DM, Takayanagui OM, Giacometti Junior E. Enteroparasitoses e onicomicoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Rev Bras Epidemiol** 8: 385-392, 2005.

SILVA, E. F. et al. Enteroparasitoses em crianças de áreas rurais do município de Coari, Amazonas, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 38, n. 1, 2009.

SILVA, et al. Parasitoses intestinais em crianças residentes na comunidade ribeirinha São Francisco do Laranjal, município de Coari, estado do Amazonas, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**. Vol 41 (1): 97-101. Jan.- mar. 2012.

SILVA, JC, et al. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças no Estado do Maranhão. **Rev. Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Vol. 44 (1): 100-102, jan-fev, 2011.

SUDRÉ, A. P.; MACEDO, H. W.; PERALTA, R. H. S.; PERALTA, J. M. Diagnóstico de estrogiloidíase humana: importância e técnicas. **Revista de Patologia Tropical**, 35 (3): 173-184, 2006.

TAVARES, W.; MARINHO, L. A. C. **Rotinas de Diagnóstico e Tratamento das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 2ª edição. Editora Atheneu: São Paulo, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Malária [Texto da internet]. 2013. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/en/>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Neglected tropical diseases, hidden successes , emerging opportunities [Texto da internet]. 2006.  
[http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO\\_CDS\\_NTD\\_2006.2\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_CDS_NTD_2006.2_eng.pdf)

## ANEXOS

- **Modelo de questionário aplicado aos participantes:**



**Universidade Federal da Paraíba**

**PROBEX- Projeto de Extensão 2011**

**"Prevenção de enteroparasitos em crianças e manipuladores de alimentos em creches da cidade de João Pessoa/PB."**

### **QUESTIONÁRIO DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE SAÚDE DA POPULAÇÃO**

DATA: _____					
ENTREVISTADOR(A): _____					
<b>DADOS PESSOAIS</b>					
1. NOME DA MÃE ou CUIDADORA: _____ IDADE: _____					
2. NOME DOS(A) FILHOS (A) E IDADE:					
_____					
_____					
3. GRAU DE ESCOLARIDADE DA MÃE ou CUIDADORA					
1º GRAU INCOMPLETO	1º GRAU COMPLETO	2º GRAU INCOMPLETO	2º GRAU COMPLETO	SUPERIOR INCOMPLETO	SUPERIOR COMPLETO
OBSERVAÇÕES:					
_____					
_____					
_____					

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DESTINO DOS RESÍDUOS	
4. A ÁGUA QUE É CONSUMIDA EM SUA CASA VEM DE ONDE?	
( ) POÇO      ( ) CAGEPA      ( ) CHUVA      ( ) OUTROS _____	
5. O TANQUE OU CAIXA D'ÁGUA DE SUA CASA TEM TAMPA?	
( ) SIM      ( ) NÃO      ( ) NÃO SEI	
6. A ÁGUA PARA BEBER DE SUA CASA É:	
( ) FERVIDA    ( ) FILTRADA    ( ) TORNEIRA / NATURAL    ( ) MINERAL    ( ) OUTROS _____	
7. ONDE FICA O BANHEIRO DE SUA CASA?	
( ) DENTRO DE CASA      ( ) FORA DE CASA	
8. PARA ONDE VAI O ESGOTO DE SUA CASA ?	
( ) COLETA PÚBLICA      ( ) CÉU ABERTO      ( ) FOSSA      ( ) OUTROS _____	
SAÚDE	
9. TEM ANIMAIS DOMÉSTICOS (CACHORRO, GATO) ?	
( ) SIM      ( ) NÃO	
10. NA SUA OPINIÃO, SUA CASA É AFETADA POR ALGUM DESSES PROBLEMAS?	
( ) DEPÓSITO DE LIXO	( ) PRESENÇA DE CÔRREGOS
( ) GRANDE Nº DE MOSCA, BARATAS OU RATOS	( ) NENHUM OUTROS
MANIPULAÇÃO DOS ALIMENTOS	
11. VOCÊ TEM O HÁBITO DE LAVAR AS MÃOS ANTES E DEPOIS DE USAR O BANHEIRO ?	
( ) SEMPRE    ( ) ÀS VEZES    ( ) NUNCA	
12. VOCE LAVA AS FRUTAS E VERDURAS ANTES DE COMER OU PREPARAR?	
( ) SEMPRE    ( ) ÀS VEZES    ( ) NUNCA	
13. QUAL SUBSTÂNCIA UTILIZA PARA LAVAR AS FRUTAS E VERDURAS ?	
( ) VINAGRE	( ) APENAS ÁGUA      ( ) OUTROS _____
( ) ÁGUA SANITÁRIA	( ) NÃO LAVO

